JOURNAL

DE

CHIMIE MÉDICALE,

DE PHARMACIE ET DE TOXICOLOGIE.

5me Série; Tome V; N° 3. — Mars 1869.

CHIMIE.

SÉPARATION DES SELS DE STRYCHNINE A L'AIDE DE L'ACIDE PHÉNIQUE.

M. Paul Bert attire l'attention des chimistes sur une propriété de l'acide phénique qu'il n'a vu signalée nulle part, et qui, selon lui, pourrait faciliter la préparation ou la recherche médico-légale de certains alcaloïdes végétaux.

Si l'on agite une dissolution étendue de chlorhydrate de strychnine (2 pour 100 d'eau, par exemple), avec quelques gouttes d'acide phénique, la liqueur prend l'apparence d'une émulsion très-fine. Elle est alors devenue très-peu active (administrée par la méthode hypodermique). Mais cette innocuité relative est due à un simple ralentissement de l'absorption, et non à une destruction de la strychnine par l'acide phénique; car, en enlevant celui-ci à l'aide de l'éther, on retrouve une solution limpide aussi toxique qu'auparavant.

Si on filtre avec soin l'émulsion, la liqueur filtrée et traitée par l'éther n'a plus aucune propriété toxique; au contraire, la partie restée sur le filtre, étant délayée dans l'eau et débarrassée par l'éther de l'acide phénique qu'elle contient, reproduit la strychnine primitivement employée.

Le simple emploi de l'acide phénique a donc pour résultat de mettre en suspension le sel de strychnine et d'en faciliter singulièrement la séparation. M. Bert n'a pas expérimenté sur l'extrait de noix vomique, mais ce qu'il a vu pour le curare le porte à penser que la séparation aurait lieu de la même façon, et qu'ainsi peut-être ce procédé pourrait avoir quelque application industrielle.

L'auteur s'est assuré que la strychnine peut être tout aussi facilement extraite par ce moyen de matières animales putréfiées, ce qui ne sera peut-être pas sans utilité pour les expertises de médecine légale.

Il fait enfin remarquer que ces expériences n'ont porté que sur le curare et la strychnine. Au lieu d'aller plus loin sur un terrain qui lui est peu familier, il préfère laisser les chimistes déterminer, avec leur précision habituelle, ce que l'on peut espérer du procédé qu'il soumet à leur appréciation.

L'HYDROGÉNIUM. — SA DÉCOUVERTE.

Depuis longtemps déjà, de nombreuses expériences avaient conduit les chimistes à ranger l'hydrogène parmi les métaux. Un fil de platine soumis à l'influence d'un courant électrique cesse d'être lumineux quand on y fait arriver un courant d'hydrogène, ce qui prouve que ce gaz conduit la chaleur comme un véritable métal. L'eau, composée d'hydrogène et d'oxygène, peut, vis-à-vis des acides énergiques, se comporter comme une base. C'est ainsi que l'acide sulfurique hydraté peut être regardé comme un véritable sel : traité par le zinc, il donne une réaction analogue à celle que présente le sulfate de cuivre dans les mêmes conditions. Or, il n'y a qu'un métal qui puisse former une base avec l'oxygène, et bien que l'eau puisse quelquefois jouer le rôle d'acide vis-à-vis des bases puissantes, ce fait n'est nullement en

contradiction avec ce que nous venons de dire, puisque cette propriété lui est commune avec plusieurs oxydes métalliques.

M. Graham, dans un mémoire adressé récemment à l'Académie des sciences, a achevé d'éclairer cette importante question.

On sait que le palladium, dans des conditions d'électricité et de température convenables, absorbe le gaz hydrogène. L'illustre savant anglais, dans une série d'expériences remarquables, s'est attaché à démontrer qu'il se forme là une véritable combinaison présentant toutes les propriétés des alliages.

Le fil de palladium absorbe neuf cent quatre-vingt-une fois son volume d'hydrogène. En même temps, sa longueur augmente. Si alors on chasse l'hydrogène, le fil, non-seulement reprend la longueur qu'il avait d'abord, mais encore se raccourcit. Cette contraction est une preuve incontestable de la combinaison moléculaire qui avait eu lieu.

La densité du fil de palladium chargé d'hydrogène s'abaisse sensiblement. La densité moyenne de l'hydrogène qui entre en combinaison, calculée d'après le poids du fil, son allongement, son volume et le volume de l'hydrogène lui-même, est égale à 2. Comme cela arrive pour la plupart des alliages, la ténacité du fil diminue quand on le charge d'hydrogène. Sa conductibilité électrique devient moindre, mais reste néanmoins assez considérable, fait qui, selon M. Graham, met en évidence le caractère métallique du second élément du fil.

Comme l'a découvert Faraday, le palladium est magnétique, mais faiblement. Or, quand on charge d'hydrogène un fil de ce métal, son magnétisme s'accroît notablement, ce qui conduit à cette conclusion : que l'hydrogène est magnétique, propriété qui n'appartient qu'aux métaux et à leurs combinaisons.

Un fait important à signaler, c'est que l'hydrogène ainsi allié au palladium diffère par ses propriétés chimiques de l'hydrogène

ordinaire; aussi M. Graham propose-t-il de l'appeler d'un nom particulier, *hydrogénium*.

L'hydrogénium décompose le bichlorure de mercure, ce qui n'a pas lieu avec l'hydrogène. Selon M. Graham, il est à l'hydrogène ce que l'ozone est à l'oxygène.

De tels faits ne permettent plus de douter que, de même qu'il y a un métal liquide à la température ordinaire, le mercure, il y a aussi un métal gazeux, l'hydrogène.

DÉCOUVERTE D'UN GISEMENT DE CARBONATE NATUREL DE PLOMB.

On sait que le plomb carbonaté n'est pas très-commun dans la nature, mais qu'il se trouve cependant dans les mines de plomb, et encore dans les mines de cuivre et d'argent.

Les journeaux américains signalent la découverte de ce sel dans les mines de cuivre et d'or du comté de Goldsboro. Voici un extrait de ce qui a été dit à ce sujet :

« Depuis lougtemps on travaillait, sans grands résultats, dans la Caroline du Nord, à une mine d'argent et de plomb, et on avait fini par vendre à de nouveaux spéculateurs le terrain et le droit d'exploitation. Les acquéreurs ont constaté, dans les milliers de tonnes de détritus rejetées en dehors de la mine, la présence du blanc de plomb, que le moindre travail pouvait produire dans la proportion de 50 tonnes par jour. C'est à Bergen-Point, dans l'État de New-Jersey, que les détritus de la mine, et le minerai que l'on extrait des entrailles de la terre, sont envoyés, pour être transformés en un produit qui, mêlé avec de l'huile, est estimé généralement comme supérieur au blanc de plomb déjà connu, et comme beaucoup moins cher.

« Plusieurs navires américains se sont déjà servis de cette matière pour remplacer leur doublage en cuivre, et pas un gallon d'eau n'est entré dans la quille, après d'assez longs voyages. On

espérait que le gouvernement de Washington conclurait promptement un contrat pour certains bâtiments de sa marine. »

Selon l'auteur de l'article, au lieu de fabriquer cet agent chimique et industriel, on n'aura plus maintenant qu'à l'acheter à l'état naturel, en Amérique.

TOXICOLOGIE.

SUR L'EMPOISONNEMENT PAR LES CHAUSSETTES TEINTES PAR DES SUBSTANCES TOXIQUES.

On sait que les journaux politiques, les journaux scientifiques, ont fait connaître des accidents graves dus à l'usage de chaussettes colorées en rouge et en violet, que d'abord on à cru a un empoisonnement, mais que plus tard on a reconnu que les accidents constatés étaient dus à la couleur qui avait servi à teindre ces chaussettes.

M. Bidard, chimiste à Rouen, a fait connaître que les cas observés étaient dus à la *coralline*. M. Tardieu vient de compléter l'explication des faits dans une lecture faite à l'Académie impériale de médecine.

Voici cette communication :

Je prie l'Académie de me permettre de l'entretenir de quelques faits récents, non encore étudiés, et qui méritent d'être signalés à l'attention publique.

Je veux parler des accidents que peut déterminer l'emploi, dans la teinture, d'une matière colorante nouvelle, la *coralline*, qui, ainsi que je m'en suis assuré expérimentalement, constitue un violent poison.

J'exposerai d'abord rapidement les faits tels qu'ils se sont présentés à l'observation ; et je rapporterai ensuite les expériences que j'ai instituées pour reconnaître et déterminer la nature, la

marche et les caractères de l'empoisonnement dont il s'agit.

Au mois de mai de l'année dernière (1868), bien avant que rien de pareil fût venu à ma connaissance, je fus consulté par un jeune homme de vingt-trois ans, admirablement constitué et exempt de tout vice herpétique, qui était atteint aux deux pieds d'une éruption vésiculeuse, très-aiguë et très-douloureuse, qui au premier abord aurait pu être prise pour un eczéma. Mais cette éruption offrait ceci de particulier qu'elle était exactement bornée à la partie du pied que recouvre la chaussure, et qu'elle dessinait sur la peau la forme parfaitement régulière du soulier-escarpin que portait le jeune homme, comprenant ainsi la face et le bord plantaires et ne dépassant pas sur le dos du pied la racine des orteils.

Sur toutes ces parties, la peau était violemment enflammée, tuméfiée, d'une rougeur uniforme sur laquelle se détachaient d'innombrables petites vésicules, qui, dans certains points, notamment à la plante des pieds, se réunissaient pour former de larges cloches ou bulles remplies d'un liquide séro-purulent. L'éruption s'accompagnait de malaise général, de fièvre, de mal de tête et de mal de cœur.

Les moyens employés pour combattre cette petite maladie se bornèrent à des applications émollientes et au repos; au bout de deux jours les troubles généraux avaient disparu; mais les pieds ne furent complétement guéris qu'après trois semaines environ.

Le siége et la forme si particulière de l'éruption m'avaient sur-le-champ donné à penser que la cause en était toute locale; et je n'hésitai pas à en rechercher l'origine dans la chaussure que portait le jeune homme. Il venait précisément de faire usage depuis quelques jours de chaussettes de soie rouge, d'une nuance très-élégante, que la mode s'apprêtait à répandre. Un premier et sommaire examen montra qu'il n'existait dans la teinture des chaussettes aucun poison de nature minérale. Je n'en restai pas

moins convaincu que l'inflammation de la peau que j'avais constatée était le résultat d'un principe irritant contenu dans le tissu et maintenu étroitement appliqué sur une partie du pied par la forme du soulier.

A quelque temps de là, un fait en tout semblable se produisit dans les mêmes circonstances sur un jeune ami du précédent, qui, lui-même, en essayant de nouveau ses chaussettes après plusieurs mois d'intervalle, fut repris de la même façon.

Plus tard, dans le courant du mois de septembre, les feuilles publiques reproduisaient une note dans laquelle M. Bidard, professeur de chimie à Rouen, rapportait une observation pareille faite par lui sur une paire de chaussettes qui lui avait été adressée par un Anglais, et qui présentaient sur un fond teint en lilas des lignes circulaires en soie d'un rouge vif.

L'inflammation de la peau des pieds était restée limitée aux parties en contact avec les lignes rouges. La couleur lilas était du violet d'aniline; le rouge était teint avec la coralline.

Enfin, il y a quelques jours à peine, les journaux de Paris racontaient qu'une dame américaine, ayant porté des bas de soie rouge, avait vu ses jambes se couvrir de boutons, dont quelques-uns s'ulcérèrent, et avait éprouvé des étourdissements et de vives souffrances.

Je n'avais pas attendu ce dernier fait pour entreprendre des recherches propres à m'éclairer sur la véritable nature de ces accidents, qui, en se multipliant, pouvaient constituer pour la santé publique un danger dont personne encore ne pouvait mesurer la gravité. Aidé par un chimiste dont l'habileté et le savoir sont bien connus et dont la collaboration m'a déjà été si précieuse, M. Z. Roussin, je résolus de procéder, comme nous l'avions fait pour la recherche de certains poisons organiques que la chimie ne peut caractériser d'une manière suffisante, c'est-à-dire par l'expérimentation physiologique. Nous avons donc repris les

chaussettes qui avaient déterminé les accidents observés par moi dans le premier cas dont j'ai parlé. Après nous être assurés qu'elles ne cédaient aucune matière soluble à l'eau froide ou bouillante, à l'eau faiblement acidulée, ni à l'eau alcaline, nous les avons traitées par l'alcool à 85 degrés bouillant, dans lequel s'est dissoute rapidement la matière colorante rouge. Cette solution alcoolique, évaporée à siccité, a donné un extrait dont les propriétés vénéneuses nous ont été révélées par les expériences suivantes.

La matière colorante desséchée, redissoute dans une petite quantité d'alcool, a été injectée à l'aide de la seringue de Pravaz sous la peau de la cuisse d'un chien, d'un lapin et d'une grenouille.

Les trois animaux sont morts : la grenouille le même jour, au bout de quatre heures; le chien le lendemain, après avoir survécu trente-six heures environ; le lapin le surlendemain seulement. Ces deux derniers avaient eu des évacuations excessives et presque incessantes.

Il ne pouvait rester de doute sur les propriétés vénéneuses de la matière rouge dont le tissu de soie était teint. Mais nos recherches fussent restées incomplètes si nous n'avions répété nos expériences avec la coralline elle-même.

Jusqu'à ce jour cette substance n'a été que fort peu exploitée en France; les chaussettes incriminées sont de fabrication et de teinture anglaises. Aussi, pour nous en procurer, nous avons dû nous adresser à celui qui l'a découverte en 1860, M. Persoz fils, qui, avec le plus obligeant empressement, en mit à ma disposition trois échantillons : l'un de coralline pure, l'autre de coralline rouge du commerce, l'autre de coralline jaune.

On sait que la coralline, ou péonine, dérive de l'acide rosolique, lequel lui-même est un dérivé par oxydation de l'acide phénique. Elle se forme dans un appareil autoclave chauffé à

+ 150 degrés par le contact de l'acide rosolique et de l'ammoniaque. On obtient de la sorte une matière solide en paillettes d'un rouge pivoine à reflets vert ou jaune sombre, à peu près insoluble dans l'eau, soluble dans l'alcool et les corps gras, et qui présente tous les caractères d'un acide amidé.

C'est avec la coralline pure de M. Persoz dissoute dans l'alcool que nous avons opéré. La solution a été titrée, et nous avons pu calculer les doses injectées à chaque animal. On nous permettra d'indiquer sommairement les résultats de ces nouvelles expériences.

Un chien de taille moyenne a reçu, dans une première injection, une quantité de solution alcoolique correspondant à 15 centigrammes de coralline solide; le lendemain et le surlendemain il a été triste, abattu, en proie à un dérangement intestinal très-marqué, et dépourvu d'appétit. Il a paru se remettre le troisième jour, en ce qui touche du moins la santé générale, car la cuisse est devenue douloureuse du côté où avait eu lieu l'injection. L'animal se plaignait et boitait en marchant.

Après avoir attendu un jour de plus, on a injecté sous la peau une nouvelle dose de 20 centigrammes de coralline. Les accidents reparaissent presque aussitôt; les évacuations alvines se répètent, l'abattement va croissant; la fièvre est de plus en plus intense; la douleur de la cuisse augmente; l'animal, tremblant sur ses jambes, ne peut plus se soutenir; son œil est terne; il succombe le troisième jour après la seconde injection.

Un lapin, après une seule injection contenant 10 centigrammes de coralline pure, mourait au bout de quatre jours, ayant présenté les mêmes symptômes. Moins de 5 centigrammes de la matière colorante avaient suffi pour faire périr plus promptement encore une grenouille.

L'examen des organes des animaux empoisonnés par la coral-

line était pour nous d'un grand intérêt. Nous résumons les données fournies par l'autopsie des chiens et des lapins.

En premier lieu, au point où la coralline avait pénétré sous la peau, une violente inflammation du tissu cellulaire avec infiltration purulente s'était déclarée et expliquait la douleur et la claudication observées chez les animaux. L'estomac était sain, ce qui doit vraisemblablement tenir à la voie d'introduction choisie pour le poison; mais les intestins, distendus par une énorme quantité de matière diarrhéique, présentaient les traces manifestes d'une inflammation aiguë de la muqueuse. Le foie nous a offert dans tous les cas une dégénérescence graisseuse rendue évidente par l'examen microscopique. Enfin, et c'est là le caractère en quelque sorte essentiel de cet empoisonnement, les poumons, chez le chien et surtout chez le lapin, étaient comme teints eux-mêmes par la matière colorante et présentaient dans toute leur étendue une très-belle nuance écarlate qui se répandait uniformément à leur surface, de manière à effacer les divisions lobulaires et les vaisseaux qui la sillonnent.

Il m'a paru curieux de pousser plus loin les investigations et de revivifier en quelque sorte la coralline, tout comme on a coutume de le faire dans la recherche médico-légale des poisons, c'est-à-dire de l'extraire, avec ses caractères distinctifs, des organes où elle avait pu être portée par absorption.

M. Roussin, par un procédé très-ingénieux qui sera décrit avec détail, a pleinement réussi; et nous avons pu teindre en rouge un écheveau de soie avec la matière colorante retirée des poumons et du foie des animaux empoisonnés. La coralline qui avait donné lieu à l'empoisonnement a été décelée par sa propriété caractéristique de matière tinctoriale, tout comme le sont l'atropine ou la digitaline par le pouvoir qu'elles possèdent de dilater la pupille ou d'arrêter les battements du cœur. C'est là, on en conviendra, une nouvelle application aussi heureuse

qu'inattendue de la méthode physiologique et expérimentale que je me suis efforcé de généraliser et de poursuivre dans la recherche des poisons organiques (1).

Ces expériences et les résultats si précis qu'elles ont fournis sont, si je ne m'abuse, de nature a donner l'explication la plus complète et la plus claire des faits à l'occasion desquels j'avais cru devoir les entreprendre. Elles ajoutent en outre quelque chose à nos connaissances en ce qui touche l'origine et la nature de certains empoisonnements.

La coralline, en effet, est, à n'en pas douter, un poison d'une grande énergie. Introduite même à petite dose dans l'économie vivante, elle peut causer la mort.

Elle agit à la façon des poisons irritants, notamment des substances dites *drastiques*, de l'huile de *croton tiglium*, par exemple, dont elle reproduit à la fois l'action locale sous la forme d'une éruption vésiculeuse très-aiguë, et les effets généraux tels que l'inflammation du tube digestif. Absorbée et portée dans la profondeur des organes, elle y provoque d'une part la stéatose, cette dégénérescence graisseuse que produisent diverses espèces de poison, le phosphore, l'ammoniaque, l'arsenic; et d'une autre part elle s'y concentre et peut en être extraite en conservant sa couleur spéciale et ses propriétés tinctoriales.

Les accidents qu'a déterminés la coralline chez l'homme se sont bornés jusqu'ici à une affection locale fort douloureuse et à quelques troubles de la santé générale, heureusement sans gravité.

Mais il n'est nullement certain, à en juger par les effets rapidement mortels qu'elle a produits sur les animaux, qu'elle ne puisse, dans certaines circonstances, exposer l'homme lui-même à de plus sérieux dangers.

---

(1) Tardieu, *Étude médico-légale et clinique sur l'empoisonnement.* Paris, 1866.

Il est permis de se demander en effet si les symptômes observés à la suite de l'emploi des chaussettes de soie teintes à la coralline, la fièvre, la céphalalgie, les étourdissements, les nausées, ont été simplement provoqués par la violence de l'inflammation locale, ou si plutôt ils n'étaient par la conséquence et l'indice de l'empoisonnement produit par la coralline absorbée.

Les tissus imprégnés de cette substance réalisent, d'une façon véritablement singulière, les conditions les plus favorables à l'absorption par la peau, telles que les a fixées M. Roussin dans un travail expérimental excellent, communiqué il y a plus d'un an à l'Académie impériale de médecine (1), et telles qu'on les rencontre dans quelques autre empoisonnements analogues qui se produisent par la même voie d'absorption, et que déterminent certaines substances colorantes, arsenicales, mercurielles ou plombiques.

On retrouve ici un poison non dissous dans l'eau, l'absence de tout autre dissolvant que la matière sécrétée par la peau et l'abondance de cette sécrétion à l'endroit même où se trouve plus hermétiquement appliqué le tissu empoisonné, c'est-à-dire la partie du pied qui se trouve comprimée par la chaussure; enfin, l'état solide de la substance vénéneuse qui doit être absorbée. Et ne semble-t-il pas que le savant que je viens de citer eût prévu les faits d'empoisonnement par les chaussettes de soie rouge, quand il pensait avoir éclairé par ses expériences le mystère de ces empoisonnements fameux opérés à l'aide de gants, de bas ou de chemises préparés ?

Si donc la coralline employée à la teinture de certains vêtements n'agit pas seulement d'une manière locale, elle offre un double danger, et peut déterminer même chez l'homme, et par

(1) Roussin, *Mémoire sur les phénomènes d'absorption cutanée* (*Bulletin de l'Académie de médecine*, novembre 1866, et *Annales d'hygiène*, 2e série, t. XXVIII, année 1866, p. 179.)

la simple application à la surface de la peau, un véritable empoisonnement. Elle doit être proscrite de tout emploi industriel analogue.

La science possédait déjà plus d'un exemple d'accidents produits par des matières colorantes. Le vert de Schweinfurt appliqué à la coloration de certains vêtements ou de papiers de tentures, le blanc de plomb étendu sur des dentelles, d'autres substances encore avaient fait déjà de trop nombreuses victimes.

Mais jusqu'ici ces matières colorantes vénéneuses étaient toutes d'origine minérale, aucune matière colorante organique n'avait été signalée comme poison avant la coralline.

Les recherches que je viens d'avoir l'honneur de soumettre à l'Académie permettraient à la fois d'en surveiller l'emploi, d'en reconnaître les effets et même d'en déceler la présence.

La coralline appartient à une classe de corps dont le progrès incessant des arts chimiques accroît chaque jour le nombre. C'est là une preuve nouvelle de l'intérêt considérable qu'il y a pour la science de l'hygiène et pour la médecine légale elle-même à suivre la marche et les progrès de l'industrie, et à étudier l'influence que ses plus récentes conquêtes peuvent exercer sur la santé des hommes.

M. Cerise. — Hier, je fus appelé par un ami qui éprouvait des douleurs très-violentes dans les deux pieds. Il attribuait lui-même la cause de ces douleurs à des chaussettes rouges. La douleur s'étendait dans toute la jambe, surtout dans le mollet ; la peau présentait une coloration jaune foncé très-intense. Ces phénomènes duraient depuis deux mois et avaient été précédés par des symptômes d'intoxication générale.

M. Boudet. — La communication de M. Tardieu présente un grand intérêt, mais ce qui semble ressortir des faits observés par M. Tardieu, c'est l'absorption de substances solides par la peau. M. Roussin a lu sur ce sujet, l'année dernière, un mémoire qui

attend encore son rapport. Dans ce travail, M. Roussin établit que l'eau, la glycérine et les matières solubles dans l'eau et la glycérine ne sont pas absorbées par la peau dans cet état de dissolution, tandis qu'elles le sont à l'état pulvérulent ou mélangées à des matières grasses. Il a pris un bain contenant en dissolution 500 grammes d'iodure de potassium; il y est resté cinq heures, et il n'a pas trouvé la moindre trace d'iode dans ses urines. Mais cet expérimentateur ayant eu soin de ne pas s'essuyer au sortir du bain et de laisser s'évaporer la couche de la dissolution restée sur la surface de la peau, au bout de quelque temps, la présence de l'iodure a été constatée dans la salive et les urines. M. Roussin explique ainsi comment on pouvait empoisonner par des gants ou tout autre vêtement en rapport direct avec la peau.

Il ressort donc de tous ces faits que la thérapeutique par l'application sur la peau de médicaments dissous dans l'eau ou dans la glycérine est illusoire. Je termine en émettant le vœu que le rapport soit fait le plus tôt possible.

M. Colin. — C'est, à mon avis, une erreur de croire que les médicaments en dissolution dans l'eau ne sont pas absorbés; j'ai fait des expériences sur le cheval, qui a la peau fort épaisse. J'avais appliqué sur la région lombaire des linges imbibés de cyanure de mercure, et j'ai parfaitement retrouvé du cyanure de mercure dans les urines. Tout ce qu'on peut dire, c'est que ces matières ne sont pas absorbées à l'état solide, mais elles se dissolvent et sont alors absorbées dissoutes.

M. Chevallier. — S'il était vrai qu'il n'y a pas d'absorption par la peau, à quelle cause devrait être attribuée l'efficacité des eaux minérales?

MORT D'ENFANT DÉTERMINÉE PAR L'EAU-DE-VIE.

Dernièrement, dans la commune de Gios (Eure), deux bambins de six à sept ans, restés seuls au domicile paternel, avisè-

rent, dans un buffet, une bouteille contenant un demi-litre d'eau-de-vie. Le petit garçon, l'aîné, n'eut rien de plus pressé que de prendre deux verres, un pour lui, un pour sa sœur, et tous deux ils burent jusqu'à ce qu'il n'y eût plus rien dans la bouteille.

Quand la mère rentra chez elle, un triste spectacle l'attendait. Le petit garçon était couché sur son lit, où il agonisait. Il est mort le lendemain des suites d'une congestion cérébrale déterminée par l'alcool. La petite fille était étendue sans mouvement derrière la porte. On lui a prodigué les soins les plus empressés, et on espère la sauver.

EMPOISONNEMENT PAR LA GRAINE DE RICIN.

Un bien triste accident est venu affliger une honorable famille de Montredon (Tarn).

Mme N... se sentait incommodée depuis quelques jours; elle éprouvait de grandes lourdeurs, de violentes migraines et se plaignait vivement de ces douleurs.

La fermière de sa campagne lui conseilla de se purger et lui désigna, comme un remède souverain, la graine de ricin, connue sous les noms de *ricinus communis* et de *palma-christi*, qui croît en abondance dans sa propriété et dans un trop grand nombre de localités.

Mme N... suivit ce conseil et cueillit elle-même la graine qui devait servir à préparer une infusion. Malheureusement, la dose avait été mal calculée, car, au lieu de produire un soulagement à l'état de la malade, la *purge*, trop violente, a amené la mort par empoisonnement.

EMPOISONNEMENT PAR LES CANTHARIDES.

On parle à Saint-Pétersbourg du fait suivant, qui a une extrême gravité :

Une danseuse du ballet, M^lle^ Tch...., fort belle et honorée, à ce qu'on assure, des bonnes grâces d'un très-grand personnage, vient d'être empoisonnée au dernier bal masqué de l'Opéra par une trop forte dose de cantharides qui lui fut administrée, dans un verre de vin de Champagne, par un de ses adorateurs malheureux, dont le but, bien entendu, n'était point de la tuer. La malheureuse jeune femme est à la mort, dit l'*Indépendance belge*, et on désespère de la sauver.

EMPOISONNEMENT DU POISSON PAR LES EAUX DES CUVES DES GAZOMÈTRES.

On lit dans le *Journal de la Marne :*

« Hier matin, les ponts et les quais du canal de Meaux étaient couverts de spectateurs qui contemplaient ses eaux, à la surface desquels surnageaient une énorme quantité de cadavres. On eût dit d'une Saint-Barthélemy... de poissons. Quelle était la cause de cette hécatombe? La nuit précédente, on avait évacué dans le canal les eaux qui remplissaient depuis plusieurs années les cuves des gazomètres de l'ancienne usine à gaz.

« Ces eaux, dont la masse pouvait être évaluée à environ 2,000 mètres cubes, contenaient du gaz et des sels en dissolution; leur écoulement de l'usine au canal y avait causé le ravage dont nous parlons plus haut. Par un effet assez curieux, les principes dont elles étaient chargées, se combinant avec ceux en suspension dans l'eau du canal, les précipitèrent avec elles, et le cours d'eau, ordinairement si troublé, fut pendant quelque temps d'une limpidité de cristal. »

Note de la Rédaction. — Nous avons eu à faire évacuer les eaux des gazomètres de la rue du Grand-Prieuré, de l'avenue Trudaine, mais des précautions avaient été prises; l'emploi de la chaux, des chlorures, a été d'une très-grande efficacité.

EMPOISONNEMENT PAR LE CAMPHRE.

Dans sa séance du 12 octobre dernier, la *Société de médecine et de pharmacie de Grenoble* a écouté avec intérêt un fait d'accidents graves d'empoisonnement occasionnés par un lavement de 5 grammes *de camphre* dissous dans un jaune d'œuf. Il est vrai qu'il s'agissait d'un enfant de trois ans et demi atteint d'une légère fièvre typhoïde. Lividité de la face, efforts de vomissements, sueur froide, convulsions, symptômes de sédation annoncés par l'immobilité, l'état de stupeur des sens, impossibilité d'uriner, etc. Cela dura dix heures et fit naître de vives appréhensions dans l'esprit du docteur Buissard. Toute la médication antidotaire a consisté en quelques tasses de café, et l'enfant fut sauvé. Si nous ne nous trompons, il y a dans les journaux de médecine relatés des exemples analogues d'empoisonnements produits par des doses relativement minimes de camphre, et le praticien devra manier ce médicament avec une certaine sobriété.

SUICIDE PAR LE CHLOROFORME.

M. P..... fils vient de se suicider de la manière suivante :

Après avoir bu une dose de chloroforme, il s'était entouré la tête d'une serviette imbibée aussi de chloroforme.

On prétend que la perte de sa fortune au jeu ou dans des spéculations l'ont conduit à ce moyen de se donner la mort.

EMPOISONNEMENTS EN ANGLETERRE.

Le *Pharmaceutical journal* du mois dernier enregistre, comme il en a l'habitude, un assez grand nombre d'empoisonnements. L'antimoine, le laudanum, l'acide prussique sont les substances qui ont donné lieu à ces observations.

LES BONBONS EMPOISONNÉS.

A l'époque actuelle, on ne parle que d'empoisonneurs et d'empoisonnés. Ce sont les empoisonneurs et les empoisonneuses de Marseille, l'empoisonneuse de Genève, les empoisonnements de Saint-Calais.

Aussi la population a-t-elle été fortement préoccupée par la publication de nombreux articles signalant une tentative qui avait pour but de faire prendre à un haut personnage, qui devait se rendre à l'Opéra, une préparation qui devait déterminer une mort très-prompte pour celui qui en aurait fait usage; mais l'autorité, avertie, ayant saisi sur l'un des inculpés de l'affaire le soi-disant toxique et l'ayant fait examiner, l'analyse démontra, dit-on, que le produit empoisonné n'était que de la gomme salie par de l'encre.

On se demande s'il n'y a pas là une mystification, et quel en a pu être le but?

A propos de ces soi-disant bonbons empoisonnés, on trouve dans les journaux l'article suivant :

« *Remède contre les bonbons empoisonnés.*

« Voici, d'après un médecin américain, les remèdes les plus simples contre les différentes espèces de poisons :

« Si le poison vous brûle la gorge et agit violemment dans l'estomac, faites prendre un grand verre d'huile d'olive ou de beurre fondu avec du lard, et cinq minutes après, un autre verre d'eau chaude, dans lequel on mélange une cuillerée à café de moutarde et de sel. L'huile arrête l'action corrosive du poison, et l'eau chaude, avec de la moutarde et du sel, produit le vomissement.

« Si le poison ne brûle point la gorge et ne trouble point l'estomac, mais produit le malaise, l'éblouissement, le sommeil, la

faiblesse générale, faites prendre trois blancs d'œufs battus dans un grand verre de café très-chargé, et cinq minutes après le vomitif ci-dessus, c'est-à-dire un verre d'eau chaude avec une cuillerée à café de moutarde et de sel.

« Avec l'emploi fait à temps de ces remèdes, on peut neutraliser les effets de toute espèce de poison.

« Ces remèdes sont à la portée de tout le monde et n'offrent par eux-mêmes aucun danger.

« Le docteur a soin d'ajouter qu'il ne donne sa recette que pour arrêter les funestes effets du poison, et qu'il faut toujours appeler un médecin lorsque le cas est grave, ce qui arrive presque toujours. Son remède est très-utile et ne dispense pas des secours médicaux. »

Note du Rédacteur. — On ne doit pas tenir compte de semblables conseils. Il est démontré que le médecin américain n'a étudié ni les poisons, ni les antidotes de ces toxiques, ni les moyens de les administrer.

A. Chevallier.

PHARMACIE.

Formules empruntées au journal l'Union médicale.

POMMADE VERMIFUGE. — PHARMACOPÉE BATAVE.

Aloès pulvérisé.....	4 grammes.
Fiel de bœuf épaissi.....	6 —
Axonge.....	45 —

Mêlez.

On obtient une préparation analogue avec les substances suivantes :

Fiel de bœuf épaissi..... } Extrait de brou de noix.. } ãã.....	5 grammes.
Axonge.....	45 —
Essence de tanaisie.....	15 gouttes.

Mêlez.

Ces deux pommades sont conseillées comme vermifuges. On s'en sert pour frictionner trois fois par jour la région ombilicale. N. G.

PASTILLES DIGESTIVES AU CARVI. — BEASLEY.

Rhubarbe pulvérisée.....	3 grammes.
Semences de carvi pulvérisées...	3 —
Essence de carvi.....	10 gouttes.
Gingembre pulvérisé.....	75 centigrammes.
Cannelle pulvérisée.....	75 —
Magnésie calcinée.....	22 grammes.
Bicarbonate de soude.....	4 —
Sucre pulvérisé.....	60 —
Mélange de gomme adragante...	*Q. S.*

Mêlez et divisez en tablettes de 1 gramme chaque. — Trois à six par jour comme absorbantes et digestives. N. G.

POMMADE CONTRE LA GALE. — BATEMAN.

Carbonate de potasse	7 grammes.
Hydrolat de roses	15 —
Vermillon.....	1 gr. 80 centigr.
Soufre sublimé.....	175 grammes.
Axonge.....	175 —
Essence de bergamote	1 —

Mêlez.

Pour une pommade conseillée en frictions contre la gale. Avant la friction, on aura soin de ramollir la peau par un bain prolongé. N. G.

POMMADE CONTRE LES ENGELURES ULCÉRÉES.

Baume de Locatelli.....	15 grammes.
Pommade citrine.....	4 —
Baume du Perou.....	10 gouttes.

Mêlez.

Cette pommade, étendue sur de la ouate ou sur de la charpie fine, est appliquée sur les engelures ulcérées soir et matin. N. G.

MIXTURE ANTISPASMODIQUE. — GRINROD.

Éther sulfurique.....	15 grammes,
Esprit d'ammoniaque aromatique...	15 —
Acétate de morphine	3 centigrammes.
Mixture camphrée.....	60 grammes.

Mêlez.

Une cuillerée à café dans une petite quantité d'eau pour combattre les spasmes. N. G.

POTION PURGATIVE. — RYAN.

Sulfate de magnésie.....	12 grammes.
Infusion de séné.....	100 —
Teinture de séné.....	6 —
Sirop de gingembre	30 —
Esprit d'ammoniaque aromatique..	20 gouttes.

Mêlez, pour une potion qu'on prendra le matin, à jeun. N. G.

PILULES CONTRE LA GRAVELLE. — BEDDOE.

Carbonate de soude effleuri.....	3 grammes.
Savon médicinal.....	5 —
Essence de genièvre.....	10 gouttes.
Sirop de gingembre.....	*Q. S.*

pour 30 pilules.

Une à quatre par jour contre la gravelle urique. On recommande, en outre, au malade l'usage de boissons délayantes et diurétiques, et un régime peu azoté. — Un ou deux bains alcalins par semaine. N. G.

SIROP ALCALIN. — BAZIN.

Bicarbonate de soude.....	8 grammes.
Sirop simple.....	60 —

Faites dissoudre le sel alcalin dans une petite quantité d'eau, filtrez, et ajoutez la solution au sirop de sucre, que vous aurez eu soin de faire un peu cuire.

On administre une ou deux cuillerées de ce sirop chaque jour aux sujets atteints d'affections cutanées et qui présentent la diathèse arthritique. N. G.

MIXTURE BÉCHIQUE. — MUNRO.

Élixir parégorique.....	15 grammes.
Éther sulfurique.....	8 —
Teinture de baume de tolu.....	8 —

Mêlez.

On en donne une cuillerée à café dans une petite quantité de tisane tiède, pour calmer la toux. N. G.

PILULES PURGATIVES. — ROBINSON.

Extrait aqueux d'aloès.....	4 grammes.
Scammonée.....	1 gr. 25 centigr.
Baume du Pérou.....	50 centigrammes.
Essence de carvi.....	10 gouttes.

Mêlez et divisez en 20 pilules. — On en administre deux ou trois le matin, à jeun, pour déterminer un effet purgatif plus ou moins prononcé. N. G.

INJECTION CONTRE LA CYSTITE CHRONIQUE. — SÉGALAS.

Acide phénique.....	5 grammes.
Eau distillée.....	100 —

Faites dissoudre.

Une cuillerée dans un ou deux verres d'eau pour une injection, qu'on pratiquera chaque jour dans la vessie dans le cas de cystite chronique. — On augmentera graduellement la proportion d'acide phénique, si l'injection est bien supportée. On ad-

ministrera, en outre, dans la journée, de 3 à 6 perles d'essence de térébenthine. N. G.

POMMADE PARASITICIDE. — HAINAUT.

Sublimé corrosif.....	12 à 16	grammes.
Axonge.....	500	—
Noir d'ivoire.....	2	—

Triturez soigneusement le noir d'ivoire avec le sublimé, et incorporez le mélange à l'axonge, afin d'avoir une pommade grise bien homogène et dans laquelle la sel mercuriel soit uniformément divisé.

Cette pommade est plus efficace que l'onguent mercuriel pour détruire les poux du pubis et de la tête, mais elle ne doit être employée qu'avec circonspection. N. G.

HYGIÈNE PUBLIQUE.

EAUX CHARGÉES DE MATIÈRES ORGANIQUES.

On lit dans les journaux politiques l'article suivant :

« La grande question de l'assainissement des égouts des capitales à populations énormes comme Paris et Londres n'est pas encore près de sa solution. Aussi, de temps en temps des rapports spéciaux viennent-ils jeter quelque jour sur ces travaux. Il y a déjà longtemps que l'on a reconnu que l'hygiène publique interdisait absolument la coutume de jeter les débris et immondices de la ville dans les cours d'eau qui la traversent. Dans les deux villes que nous venons de nommer, on prévoit déjà le moment où l'on devra défendre absolument de rien jeter dans l'eau des rivières, tant parce que le lit s'en trouve obstrué que parce que les poissons meurent, que l'air est empesté par les émanations des rives.

« En Angleterre, on s'est surtout occupé d'appliquer directe-

ment et autant que possible les eaux vannes des égouts à l'arrosage des prairies, et accessoirement aux diverses cultures des environs de la ville. On verse 13,000 mètres cubes par hectare et par an dans les prairies cultivées en ray-grass, et le fermier ne paierait pas plus de 5 à 7 centimes par mètre cube d'eaux d'égouts. A Paris, ces eaux pourraient se vendre, à ces conditions, à 5 centimes, de sorte que l'administration vendrait l'eau sale le même prix qu'elle a coûté à l'État avant d'être livrée à la consommation.

« Il est certain qu'ainsi employée, l'eau des égouts produirait de magnifiques résultats, augmentant tout d'abord la quantité de lait, de beurre et de viande, par suite du plus grand nombre d'animaux, mais surtout augmentant par leurs déjections la quantité de fumier solide à porter sur les terres du voisinage.

« Ces avantages sont tellement évidents qu'à Londres on s'occupe d'éliminer toutes les eaux d'égout de la Tamise, pour établir des calmatages sur les terrains sableux et incultes du bord de la mer. En quelques années, on y créera de magnifiques pâturages.

« Espérons que ces exemples ne seront pas perdus pour nous autres Parisiens ! »

Cet article présente de l'intérêt, mais on semble toujours oublier que des masses immenses d'urine, engrais de qualité bien supérieure aux eaux des égouts, est perdu et que cette perte est la cause de plaintes fondées. L'accumulation sans désinfection *des eaux vannes provenant des fosses d'aisances de Paris* et des urines qui salissent la voie publique est un malheur public.

Les eaux vannes, plus riches, et qui seraient plus utiles que les matières sèches, sont perdues non-seulement à Paris, mais dans beaucoup de grandes villes.

Leur emploi, qui a été le sujet de nombreux mémoires, qui est mis en pratique dans diverses localités de la France, s'il

était généralisé, serait d'un immense avantage pour l'agriculture ; elle remplacerait en partie le guano, dont les prix sont trop élevés pour qu'on puisse en faire usage dans des quantités nécessaires.

Espérons qu'un jour ces produits, qui valent des millions, seront employés et donneront un nouvel essor à notre agriculture.

Déjà un bon exemple est donné à Paris, des essais sont faits pour utiliser les eaux des égouts et les matières qu'elles tiennent en dissolution, mais qu'on en sépare. A. CHEVALLIER.

ASPHYXIE PAR LE GAZ RÉSULTANT DE LA COMBUSTION DE L'HUILE DE PÉTROLE.

On sait quels sont les accidents qui peuvent résulter de l'emploi des huiles minérales usitées dans l'éclairage, et les dangers d'incendies et de brûlures ; le fait que nous allons faire connaître indique une autre cause de danger qu'il est nécessaire de signaler.

Un habitant du boulevard Sébastopol, M. D....., était monté avant-hier pour frapper à la chambre de sa bonne qui tardait à descendre.

Il frappa à la porte et ne reçut aucune réponse : en même temps, il sentit une odeur d'huile minérale s'échapper de la pièce.

Il craignit un accident et se hâta d'enfoncer la porte.

La bonne était étendue sans mouvement sur son lit, la chambre était remplie d'une atmosphère étouffante ; sur la table de nuit, la mèche d'une lampe à huile insuffisamment épurée brûlait encore ; la bonne avait eu l'imprudence de laisser brûler cette lampe en s'endormant ; la chambre étant petite et bien close, la combustion n'avait pas tardé à dénaturer l'air et à produire une véritable asphyxie.

On appela un médecin ; il ne fallut pas moins de deux heures de soins intelligents et continus pour rappeler la pauvre fille à la vie.

On voit de quelle importance est une bonne aération dans les locaux où l'on fait usage d'un grand nombre de lampes alimentées par des huiles minérales.

DE L'INFLUENCE DE L'ALIMENTATION SUR L'INCUBATION DE LA RAGE CHEZ LES ANIMAUX.

On trouve dans le *Sud médical* un extrait d'un mémoire couronné par la Société des sciences naturelles d'Alger, et qui est signé de M. le docteur Charles Ménécier. Voici les conclusions de ce savant confrère :

« En fait de rage, l'*observation directe* n'est pas en faveur des chiens trop bien nourris, dits *de luxe*. Une alimentation trop succulente, trop abondante, en un mot mal dirigée, est plus funeste qu'une nourriture réglée, serait-elle à peine suffisante et de mauvaise qualité. Aussi ne rencontre-t-on qu'exceptionnellement des chiens enragés au milieu des grandes meutes où tous les animaux sont astreints et accoutumés au même régime, à une bonne hygiène. Par contre, les chiens de petites-maîtresses ou ceux dits de luxe, entretenus dans nos foyers comme des bestiaux à l'engrais, voient augmenter chez eux le nombre des maladies, et l'affection rabique faire plus de victimes. »

Ne croyez pas qu'en écrivant ces lignes, M. Ménécier ait enregistré ce que l'on dit, ce que les grands chasseurs savent très-bien, ce que le *vox populi* proclame : il a voulu faire appel à l'expérimentation, et l'expérimentation a donné encore une fois raison à l'observation journalière ; mais, vous tous qui aimez les bêtes, et qui êtes aimés d'un *Tom* quelconque, dites si M. Ménécier n'a pas déployé un vrai courage scientifique.

Avec la bave d'un chien enragé, il inocule, aux oreilles, entre

les épaules et aux organes génitaux, *cinq* malheureux chiens très-bien portants.

Deux d'entre eux sont placés dans une cage étroite, obscure, et on leur donne, en fait de nourriture, très-juste ce qu'il faut pour qu'ils ne meurent pas de faim et pour qu'ils maigrissent à vue d'œil.

Les trois autres chiens, au contraire, jouissent d'une cellule plus vaste, bien aérée, et d'une nourriture *à gogo*.

Or, ces cinq chiens, inoculés et gouvernés si différemment, se sont ainsi comportés :

Les trois chiens bien nourris, bien aérés, bien couchés, bien engraissés, ont succombé à la rage trente, quarante-quatre et soixante-sept jours après l'insertion du virus.

Des deux chiens mal logés, encore plus mal nourris, l'un n'a eu que de la diarrhée, et est sorti vaillant de la douloureuse épreuve; l'autre a fini par mourir de la rage, mais *plus de quatre mois* après l'inoculation ; et encore avait-on augmenté considérablement sa pitance.

Une autre conclusion de M. Ménécier n'est pas moins digne d'être rapportée ici :

« L'administration, en créant des règlements de police sanitaire, doit veiller à ce que, tout en protégeant la sécurité générale, les propriétaires puissent accorder une certaine liberté à leurs chiens, le grand air et l'exercice étant indispensables à ces animaux, et non pas diriger contre ces pauvres bêtes les arrêtés les plus rigoureux, les plus vexatoires et en même temps les moins en harmonie avec les données actuelles de la science. En agissant trop sévèrement, on rend obligatoire la séquestration du chien dans les appartements, et l'on favorise ainsi chez eux le développement de bien des maladies, que des mesures plus modérées tendraient à faire disparaître.

DANGERS ATTRIBUÉS A L'HYDROTHÉRAPIE MAL APPLIQUÉE.

Il paraît que l'usage chez soi, sans direction médicale, des douches en pluie, n'est pas exempt de dangers; du moins, M. le docteur Vergely en a signalé un cas à la Société de médecine de Bordeaux, séance du 9 novembre dernier. Les accidents furent, en effet, terribles chez l'*hydrothérape,* un homme fortement constitué, d'un tempérament sanguin, et qui, au moyen d'un appareil hydrothérapique portatif, se donnait dans sa chambre des douches en pluie à 14 ou 15 dégrés, et avec une chute d'eau de 1 mètre 50. D'abord, le malade ressentit son bien-être habituel; la réaction fut violente; toute la peau fut rouge comme dans l'urticaire; mais, peu d'instants après, il éprouve du vertige, des bourdonnements, des étouffements, la respiration devient suffocante, la face pâle, les pupilles serrées, la peau froide, celle du tronc d'un rouge vif, le pouls imperceptible, les battements du cœur faibles. Ces phénomènes disparurent heureusement sous l'influence de frictions, d'excitations, de sinapismes. Mais que s'est-il passé dans cette circonstance? Y a-t-il eu, comme le pense M. Vergely, anémie pulmonaire par réaction très-violente à la peau, convulsion des capillaires pulmonaires, insuffisance du sang dans les poumons? Serait-ce au contraire, comme l'imagine M. Buisson, un raptus violent du sang vers le cœur et le poumon, par conséquent asphyxie pulmonaire? Galien a dit oui, Hippocrate a dit non. Que dira à son tour notre excellent collègue Tartivel, qui en sait long sur ce sujet?

LE NOUVEL HÔTEL-DIEU.

Les journaux, et plus que cela, l'examen sur place, démontrent que les travaux de l'Hôtel-Dieu se poursuivent et que bientôt il pourra être utilisé, et cela au profit de l'hygiène publique, en remplacement de l'ancien hôpital de ce nom.

Ce changement, dû à la volonté de l'Empereur, qui s'occupe, de concert avec l'Impératrice, de tout ce qui peut être utile à la guérison où à l'amélioration de la santé, non-seulement de la classe pauvre, mais de la population ouvrière, était depuis longtemps un sujet qui avait déterminé un grand nombre de publications.

A l'époque actuelle, l'Hôtel-Dieu a subi de nombreuses améliorations. On ne peut le comparer à l'Hôtel-Dieu qui fut le sujet des plaintes fondées sur lesquelles eurent à se prononcer Chamousset en 1773, Poyet en 1787. Il serait curieux de rechercher les opinions émises à cette époque par divers publicistes, mais le travail que nous avons sous les yeux se trouve sous le titre HÔPITAL, dans l'*Encyclopédie méthodique*, *Jurisprudence*, t. X, dans laquelle il est traité de la police et des municipalités.

Ces journaux donnent quelques détails sur l'ancien Hôtel-Dieu. L'un des rédacteurs s'exprime ainsi :

« Est-ce qu'on ne frissonne pas en lisant le rapport que firent Bailli, Tanon et Lavoisier sur le vieil Hôtel-Dieu ?

« Les commissaires ont remarqué que la disposition générale de l'Hôtel-Dieu, disposition forcée par le défaut d'emplacement, est d'étaler beaucoup de lits dans les salles et d'y coucher 4, 5 et 9 malades dans le même lit. Ils ont vu les morts mêlés avec les vivants, des salles où les passages sont étroits, où l'air croupit faute de pouvoir se renouveler, et où la lumière ne pénètre que faiblement et chargée de vapeurs humides...

« Les commissaires ont encore vu les convalescents mêlés dans les mêmes salles avec les mourants et les morts, et forcés de sortir les jambes nues, été comme hiver, pour respirer l'air extérieur sur le pont Saint-Charles ; ils ont vu, pour les convalescents, une salle au troisième étage, à laquelle on ne peut parvenir qu'en traversant la salle où sont les petites véroles, la salle des fous, contiguë à celle des malheureux qui ont subi les plus

cruelles opérations, et qui ne peuvent espérer de repos dans le voisinage de ces insensés dont les cris frénétiques se font entendre jour et nuit. »

L'*Union médicale* publie, à propos de l'Hôtel-Dieu, l'article suivant sous le titre d'*Éphémérides médicales*, 7 janvier 1786 :

« Vicq-d'Azyr et Lavoisier, chargés par l'Académie des sciences de comparer, relativement à leur mortalité respective, l'Hôtel-Dieu et l'hôpital de la Charité, signent un rapport dans lequel on trouve le passage suivant : « L'Hôtel-Dieu, en cin-« quante-deux ans, sur 1,008,741 malades, en a perdu 244,720, « à raison de 1 sur 4 1/2; la Charité, qui n'a que 1 mort sur « 7 1/2, n'en a perdu que 168,700; d'où résulte le tableau ef-« frayant que l'Hôtel-Dieu, en cinquante-deux ans, a enlevé à la « France 99,044 citoyens qui lui auraient été conservés si l'Hôtel-« Dieu avait eu un emplacement aussi étendu que celui de la « Charité. La perte de ces cinquante-deux années répond à « 1,906 morts par an : c'est environ la dixième partie de la perte « totale et continuelle de Paris. La conservation de cet hôpital, « ou du moins de l'emplacement qu'il occupe, produit donc le « même effet qu'une sorte de peste qui désolerait constamment la « capitale. »

C'est donc avec bonheur et avec reconnaissance que la population entière verra un nouvel hôpital, qui sera pour les malades une assurance pour eux contre la mortalité. »

A. CHEVALLIER.

SUBSTITUTION DU TUNGSTATE DE BARYTE AU BLANC DE PLOMB, LA CÉRUSE, ETC.

Toutes les personnes qui se sont occupées d'hygiène savent que le plomb et ses sels sont dangereux, que la céruse est surtout dangereuse pour les peintres qui en ont fait si longtemps

usage. Après beaucoup de travaux, on est parvenu à remplacer ce blanc par le blanc de zinc ; malheureusement, ce dernier ne couvre pas, il ne foisonne pas (1), etc. Si le peintre de bâtiment ou d'appartement l'a adopté en partie, la peinture artistique ne s'en sert pas du tout. Il y a donc un intérêt assez grand à découvrir un corps qui puisse remplacer le blanc de plomb en conservant ses qualités particulières. M. Sac vient de le trouver dans le *tungstate de baryte*, sel qui contient deux éléments très-lourds : l'acide tungstique et la baryte, et qui, par cela même, peut avoir une analogie assez grande avec le carbonate de plomb. Quant au prix du nouveau blanc, il ne semble pas devoir être plus considérable que l'ancien ; l'acide tungstique n'a point d'usage, et le tungstène, compagnon de l'étain, n'est pas un métal rare. Cette nouvelle découverte, si elle donne les résultats que son auteur en attend, aurait ce double avantage de pousser à l'exploitation si utile de nos dépôts stannifères un peu négligés.

SUR LES HUILES DE PÉTROLE.

Si les huiles de pétrole sont appelées à rendre de grands services, elles sont aussi la cause d'immenses dangers. Ce qu'on a constaté à Anvers, à Marseille, à Dunkerque, au Havre, est une triste preuve de ce que nous avançons. Chaque jour, de nouveaux faits viennent faire connaître des dangers de toute nature déterminés par ce combustible ; ils démontrent, quand on les étudie, qu'ils sont souvent le résultat d'imprudences.

On sait que ces huiles contiennent des huiles de densité et d'inflammabilité diverses, et que, la plupart du temps, on n'en

---

(1) Nous ne partageons pas l'opinion qu'on ne peut employer ce blanc dans la peinture artistique, car nous en avons vu des applications qui nous ont démontré le contraire ; nous sommes même disposé à croire que ce blanc a été employé dans des tableaux où les couleurs blanches, malgré les siècles, n'ont pas changé. A. CHEVALLIER.

tient pas compte. Ainsi, à Marseille, c'est par l'usage d'une lampe en ignition qu'on mit le feu aux vapeurs qui se trouvaient dans le navire américain *Blanche-Howe*, qui avait apporté du pétrole dont une partie s'était répandue dans l'entrepont et dans la cale.

Dans l'accident constaté à Bordeaux, rue Sainte-Eulalie, on voit que c'est le frottement et l'ignition d'une allumette qui met le feu aux huiles volatiles en expansion.

Dans un troisième cas, on voit que c'est un épicier qui descend dans sa cave, où il conservait de l'huile de pétrole, avec une lumière, au lieu de faire usage d'une lampe de sûreté.

Dans d'autres cas, on constate les mêmes causes, c'est-à-dire le non-emploi des lampes de sûreté et la mise en contact avec des moyens d'éclairage susceptibles de causer des accidents.

Relativement aux huiles qui sont employées dans les lampes, on ne devrait en faire usage sans les avoir essayées, pour savoir si elles ne contiennent pas d'huiles inflammables et dangereuses.

Le moyen est des plus simples. Une petite quantité de l'huile à essayer doit être mise dans une soucoupe ; par le contact d'une allumette en ignition, elle ne doit pas s'enflammer. Si elle s'enflamme, il y a à craindre un danger dans l'emploi de ces huiles.

A Paris, des précautions sont prises pour les dépôts d'huile de pétrole ; elles sont indiquées dans une ordonnance de police que nous allons faire connaître.

PRÉFECTURE DE POLICE.

Ordonnance concernant la fabrication et le commerce des huiles minérales et autres hydrocarbures.

Paris, le 2 janvier 1867.

Nous, Préfet de police, ordonnons ce qui suit :

Le décret impérial du 18 avril 1866, concernant la fabrication et le commerce des huiles minérales et autres hydrocarbures,

sera imprimé et affiché à Paris et dans les communes du ressort de notre Préfecture.

Le Préfet de police,
J.-M. PIETRI.

Par le Préfet de police :

Le Secrétaire général, DUVERGIER.

Décret.

NAPOLÉON, par la grâce de Dieu et la volonté nationale, Empereur des Français,

A tous présents et à venir, salut ;

Sur le rapport de notre ministre secrétaire d'État au département de l'agriculture, du commerce et des travaux publics ;

Vu les lois des 16-24 août 1790, et 19-22 juillet 1791 ;

Vu le décret du 15 octobre 1810 ;

Vu les ordonnances des 14 janvier 1815 et 9 février 1829 ;

Avons décrété et décrétons ce qui suit :

ARTICLE PREMIER. — Le pétrole et ses dérivés, les huiles de schiste et de goudron, les essences et les autres hydrocarbures pour l'éclairage, le chauffage, la fabrication des couleurs et vernis, le dégraissage des étoffes ou pour tout autre emploi, sont distingués en deux catégories, suivant leur degré d'inflammabilité.

La première catégorie comprend les substances très-inflammables, c'est-à-dire celles qui émettent, à une température moindre de 35 degrés du thermomètre centigrade, des vapeurs susceptibles de prendre feu au contact d'une allumette enflammée.

La deuxième catégorie comprend les substances moins inflammables, c'est-à-dire celles qui n'émettent de vapeurs susceptibles de prendre feu au contact d'une allumette enflammée qu'à une température égale ou supérieure à 34 degrés.

ART. II. — Les usines pour la fabrication, la distillation et le travail en grand de toutes les substances comprises dans l'article

premier sont rangées dans la première classe des établissements régis par le décret du 15 octobre 1810 et par l'ordonnance royale du 14 janvier 1815, concernant les ateliers dangereux, insalubres ou incommodes.

ART. III. — Les dépôts de substances appartenant à la première catégorie sont rangés dans la première classe des établissements insalubres ou dangereux, s'ils contiennent, même temporairement, 1,050 litres ou plus desdites substances.

Ils sont rangés dans la deuxième classe lorsque la quantité emmagasinée, supérieure à 150 litres, n'atteint pas 1,050 litres.

Les dépôts pour la vente au détail, en quantité n'excédant pas 150 litres, peuvent être établis sans autorisation préalable. Toutefois, leurs propriétaires sont tenus d'adresser au Préfet une déclaration indiquant la désignation précise du local, la quantité à laquelle ils entendent limiter leur approvisionnement, et de se conformer aux mesures générales énoncées dans l'article V ci-après.

ART. IV. — Les dépôts de substances appartenant à la deuxième catégorie sont rangés dans la première classe des établissements insalubres ou dangereux, s'ils contiennent, même temporairement, 10,500 litres ou plus desdites substances.

Ils appartiennent à la deuxième classe lorsque la quantité emmagasinée, supérieure à 1,050 litres, n'atteint pas 10,500 litres.

Les dépôts pour la vente au détail, en quantité n'excédant pas 1,050 litres, peuvent être établis sans autorisation préalable. Toutefois, leurs propriétaires sont tenus d'adresser au Préfet une déclaration indiquant la désignation précise du local et la quantité à laquelle ils entendent limiter leur approvisionnement, et de se conformer aux mesures générales énoncées dans l'article V ci-après.

ART. V. — Les dépôts pour la vente au détail de substances de la première catégorie, en quantité supérieure à 5 litres et

n'excédant pas 150 litres, et les dépôts de substances de la deuxième catégorie, en quantité supérieure à 60 litres et n'excédant pas 1,050 litres, qui, aux termes des articles 3 et 4, peuvent être établis sans autorisation préalable, sont assujettis aux conditions générales suivantes :

1° Le local du dépôt ne pourra être qu'une pièce au rez-de-chaussée ou une cave ; il sera dallé en pierres posées et rejointoyées en mortier de chaux et sable ou ciment ;

2° Les portes de communication avec les autres parties de la maison et avec la voie publique seront garnies de seuils en pierre saillant d'un décimètre au moins sur le sol dallé, de manière à retenir les liquides qui viendraient à se répandre ;

3° Si le dépôt est établi dans une cave, celle-ci devra être bien éclairée par la lumière du jour, convenablement ventilée et sans aucune communication avec les caves voisines, dont elle sera séparée par des murs pleins en maçonnerie solide, de 30 centimètres d'épaisseur au moins ;

4° Si le local du dépôt est au rez-de-chaussée, il ne pourra être surmonté d'étages ; il sera largement ventilé et éclairé par la lumière du jour ; les murs seront en bonne maçonnerie, et la toiture sera sur supports en fer ;

5° Dans tous les cas, le local sera d'un accès facile et ne devra être en communication avec aucune pièce servant à l'emmagasinage du bois ou autres matières combustibles qui pourraient servir d'aliment à un incendie ;

6° Les liquides seront conservés soit dans des vases en métal munis d'un couvercle, soit dans des fûts solides et parfaitement étanches, cerclés en fer, dont la capacité ne dépassera pas 150 litres, soit dans des touries en verre ou en grès, revêtues d'une enveloppe en tresse de paille, osier ou autres matières de nature à mettre le vase à l'abri de la casse par le choc accidentel

d'un corps dur ; la capacité de ces touries ne dépassera pas 60 litres, et elles seront très-soigneusement bouchées ;

7° Les vases servant au débit courant seront fermés et munis de robinets ;

8° Le transvasement ou dépotage des liquides en approvisionnement ne se fera qu'à la clarté du jour, et, autant que possible, au moyen d'une pompe ;

9° Dans la soirée, le local sera éclairé par une ou plusieurs lanternes fixées aux murs, en des points éloignés des vases contenant les liquides inflammables, et particulièrement de ceux qui serviront au débit courant ;

10° Il est interdit d'y allumer du feu, d'y fumer et d'y garder des fûts vides, des planches ou toutes autres matières combustibles ;

11° Une quantité de sable ou de terre, proportionnée à l'importance du dépôt, sera conservée dans le local pour servir à éteindre un commencement d'incendie, s'il venait à se déclarer ;

12° Le propriétaire du dépôt devra toujours avoir à sa disposition une ou plusieurs lampes de sûreté, garnies et en bon état, dont on se servirait, au besoin, pour visiter les parties du local que les lanternes fixées au mur n'éclaireraient pas suffisamment. Il est expressément interdit de circuler dans le local avec des lumières portatives découvertes qui ne seraient pas de sûreté et pourraient communiquer le feu à un mélange d'air et de vapeurs inflammables.

Les marchands en détail dont l'approvisionnement est limité à 5 litres de substances de la première catégorie ou 60 litres de substances de la deuxième catégorie, seront tenus d'observer les mesures de précaution qui, dans chaque cas, leur seront indiquées et prescrites par l'autorité municipale.

ART. VI. — Les dépôts qui ne satisferaient point aux conditions prescrites ci-dessus ou qui cesseraient d'y satisfaire seront

fermés, sur l'injonction de l'autorité administrative, sans préjudice des peines encourues pour contraventions aux règlements de police.

ART. VII. — Le transport de toutes les substances comprises dans l'article premier, en quantité excédant 5 litres, sera fait exclusivement soit dans des vases en tôle, en fer-blanc ou en cuivre, bien étanches et hermétiquement clos, soit dans des fûts en bois parfaitement étanches, cerclés en fer, dont la capacité ne dépassera pas 150 litres, soit dans des touries ou bombonnes en verre ou en grès, de 60 litres de capacité au plus, bouchées et enveloppées de tresses en paille, osier ou autres matières de nature à mettre le vase à l'abri de la casse.

ART. VIII. — Notre ministre secrétaire d'État au département de l'agriculture, du commerce et des travaux publics est chargé de l'exécution du présent décret.

Fait au palais des Tuileries, le 18 avril 1866.

Signé : NAPOLÉON.

Par l'Empereur :

Le Ministre secrétaire d'État au département de l'agriculture, du commerce et des travaux publics,

Signé : Armand BÉHIC.

CIGARES FULMINANTS.

On fabrique en Belgique des cigares dits *fulminants*. Ils renferment une capsule qui éclate au moindre contact avec le feu. Le cigare est pulvérisé et souvent la personne qui le fume est blessée. Certains mauvais plaisants belges s'avisent fréquemment d'offrir en cadeau, surtout aux étrangers, un ou deux cigares de cette espèce, puis ils attendent les résultats de leur plaisanterie de mauvais goût.

Quelques-uns n'ont pas eu à s'en louer, mais il paraît que cela ne les corrige pas, dit la *Gazette des Tribunaux*.

Plusieurs Belges se trouvant en société dans un estaminet de Moulins, offrirent à des habitués quelques cigares de Belgique. Dans le courant de l'après-midi, un de ces derniers fit cadeau d'un de ces cigares à un agent de police.

Celui-ci, ne fumant pas, donna le cigare à un nommé L. Debruyne, à l'estaminet du *Cerf d'or*, sans soupçonner qu'il pouvait contenir une capsule; mais Debruyne l'eut à peine allumé qu'une détonation se fit entendre.

On croyait à une explosion de gaz. On vit bientôt le malheureux Debruyne la figure noircie et un œil fort endommagé. On espère que cet organe ne sera pas perdu, mais le médecin ne paraît pas complétement rassuré.

Avis aux gros farceurs qui seraient tentés d'introduire de pareils produits en France.

Le journal belge qui signale ces faits aurait dû rappeler aux fabricants qu'ils sont passibles des accidents qui peuvent résulter de l'usage de ces cigares.

A ce sujet, on a rappelé une mauvaise action de ce genre, due à lord Seymour, qui se plaisait fort à ces sortes de mystifications, et dont le résultat ne fut guère moins regrettable.

« M. le baron Guy de la Tour du Pin passait à juste titre pour un des plus jolis garçons de Paris. Il était blond et mince, il se soignait beaucoup, et ses amis le comparaient en riant à une petite maîtresse. Lord Seymour voulut se donner le spectacle de le voir ahuri, décontenancé. A cet effet, il distribua à ses visiteurs ces engins d'un nouveau genre.

« Deux minutes après que M. de la Tour du Pin eut allumé son cigare, le pétard prit feu et fit explosion, mais d'une façon si malheureuse que le fumeur fut assez fortement brûlé à la figure. M. de la Tour du Pin ne trouva pas la plaisanterie drôle, et pendant que lord Seymour riait, — comme se rappellent l'avoir vu

rire les gens qui l'ont connu, — il se fâcha tout de bon. Il eut une violente réplique.

« Ce fut une très-grosse histoire. Non pas que lord Seymour mît obstacle à un arrangement amiable, au contraire; — mais M. de la Tour du Pin ne voulait entendre parler de rien, hormis d'un bon coup d'épée. On ne se battit cependant pas et l'affaire fut assoupie après de longues difficultés. »

ACCIDENTS DÉTERMINÉS PAR LA PIQURE D'UNE MOUCHE.

Nous avons constaté les dangers qui peuvent résulter de la piqûre faite par les mouches. En voici un nouvel exemple :

Un accident qui ne paraissait pas avoir rien de sérieux, raconte le *Courrier de Marseille*, a mis cependant une artiste, M^me^ Jullian, dans l'impossibilité de paraître dimanche soir dans *Robert le Diable*. Un bouton survenu à la lèvre, et négligé d'abord, lui a causé à la bouche et à la joue une enflure qui menaçait de prendre des proportions inquiétantes. Un médecin appelé a constaté que c'était là le résultat d'une piqûre de mouche venimeuse ; la cautérisation de la plaie a heureusement arrêté le progrès du mal, et dans quelques jours, nous l'espérons, l'aimable cantatrice pourra de nouveau reprendre le cours de ses représentations.

Il est donc indispensable, lorsqu'on est atteint d'une semblable piqûre, de ne pas attendre, mais de pratiquer de suite une cautérisation.

MOUCHES VENIMEUSES.

On lit dans les journaux suisses :

La semaine dernière, à Aarau (Argovie), un jeune garçon de onze ans est mort des suites de la piqûre d'une mouche qui avait séjourné sur le cadavre de son oncle. L'enfant s'est trouvé ma-

lade presque aussitôt après avoir été piqué, et il a succombé au bout de quelques jours.

INDUSTRIE ET COMMERCE.

FABRICATION DE LA SOUDE A L'AIDE DES FOURS TOURNANTS.

Par M. LAMY.

M. Lamy, professeur de chimie à l'École centrale des arts et manufactures, a fait à la Société d'encouragement une communication sur les fours tournants employés, en Angleterre, pour la fabrication de la *soude*.

Le corps désigné par ce nom dans l'industrie est le *carbonate de soude* qui, suivant ses différents états, est appelé, dans le commerce, *soude brute, sel de soude* ou *cristaux de soude*. Il est d'une importance capitale; son emploi, indispensable pour les cristalleries, les savonneries, les blanchisseries, les usages économiques, les bains. Sa préparation constitue une des grandes branches de la production française. Comme résultat accessoire important, elle a causé le développement rapide de la fabrication, sur une vaste échelle, de l'acide sulfurique, le premier et le plus utile des acides, qui est un des éléments employés dans la fabrication de la soude.

La production de la soude dite artificielle est un art d'origine toute française, puisqu'elle a été inventée par Leblanc, dont le nom et les travaux sont malheureusement trop oubliés en France. Elle a cela de remarquable que le procédé employé, les appareils, les proportions même du mélange sont encore ceux qu'a indiqués l'inventeur, malgré toutes les recherches qui ont été faites, depuis trois quarts de siècle, pour le perfectionner.

M. Lamy décrit la fabrication de la soude au moyen d'un mélange de sulfate de soude, de craie et de charbon chauffé jusqu'à

fusion pâteuse, dans des fours à réverbère dits *fours à soude*. La réaction se fait à une haute température, à l'aide d'un brassage énergique qui exige l'emploi d'ouvriers adroits, forts et intelligents, par suite largement payés. On obtient la soude brute, de laquelle, par lixiviation et cristallisation, on retire des 30 à 35 pour 100 de carbonate de soude qu'elle contient.

Les fabriques de France produisent, annuellement, environ 100,000 tonnes de sels de soude divers, et l'Angleterre, qui est le pays le plus producteur de l'Europe, en fabrique 300,000 tonnes. Le haut prix de la main-d'œuvre spéciale que le travail de ces usines réclame, a fait chercher les moyens de lui substituer un brassage mécanique. Deux systèmes ont été proposés : le premier, dû à M. Pattinson, est le brassage mécanique opéré par des agitateurs en fer fixés à un arbre occupant le centre du four, et recevant son mouvement d'un moteur à vapeur. Ce système a été promptement abandonné.

Celui qui a réussi est le *four tournant* de MM. Elliot et Russel, perfectionné par MM. Stevenson et Williamson, dans la fabrique de produits chimiques de Janon, à South-Shields, près de Newcastle.

Il consiste en un énorme cylindre en fonte ayant environ 5 mètres de longueur horizontale et 3 mètres de diamètre extérieur, doublé, à l'intérieur, de maçonnerie en briques réfractaires ; cette capacité intérieure n'est pas cylindrique, mais est renflée au milieu pour ramener les matières vers le centre, de manière à offrir la forme d'un tonneau. Elle présente aussi deux nervures pleines en face l'une de l'autre, sur un même plan diamétral, pour rendre le mélange des matières plus complet pendant le mouvement tournant du four. Le cylindre repose sur quatre galets roulants ou roues indépendantes, supportées elles-mêmes par un massif d'une grande résistance. Sur la circonférence extérieure du cylindre est fixée une roue dentée engrenant

avec un pignon commandé par une petite machine à vapeur, qui peut, à la volonté de l'opérateur, lui donner un mouvement de rotation plus ou moins rapide. Une cuverture est ménagée dans le milieu de la longueur du cylindre, pour le chargement et le défournement des matières; elle est fermée par une porte amovible en fonte. Deux ouvertures aux deux bouts du cylindre servent, l'une à l'introduction de la flamme produite dans un foyer voisin, l'autre à la sortie des gaz de la combustion qui, de là, sont conduits dans les parties voisines de la fabrique, où leur chaleur est utilisée pour des dissolutions, des lixiviations et des évaporations, etc. Un anneau mobile soutenu par une chaîne et doublé de briques réfractaires, met en communication le foyer avec le cylindre, sans que les petits déplacements imprévus de celui-ci puissent être des causes d'accidents. De plus, un grand tirage est indispensable pour que la combustion s'opère avec l'énergie convenable, dans toute la longueur du four.

Pour faire une cuite de soude, on chauffe le cylindre au rouge et on l'arrête ensuite dans une position telle que l'ouverture de chargement corresponde à celle d'une trémie dans laquelle des waggons viennent verser les matières destinées à la fabrication de la soude; on y introduit d'abord 1,300 kilogrammes de calcaire et 500 kilogrammes de charbon en menus morceaux; on donne ensuite au cylindre un mouvement de dix révolutions à l'heure ou d'un tour en six minutes. Après une heure et un quart, le calcaire est transformé en chaux; on ajoute 1,160 kilogrammes de sulfate de soude avec 180 kilogrammes de charbon, et on laisse tourner le cylindre, avec la même vitesse, pendant une demi-heure. Au bout de ce temps, la réaction commençant avec la fusion des matières, on porte la vitesse de rotation du cylindre à deux tours par minute, et l'opération est terminée au bout d'une demi-heure de chauffe à cette vitesse de rotation. On arrête alors le cylindre de manière que la plaque qui ferme son

ouverture soit à la partie la plus basse, et on fait tomber la soude fondue et pâteuse dans de petits waggons placés sur des rails au-dessous du four tournant.

Cette opération dure deux heures et un quart, et on peut faire dix cuites, c'est-à-dire fabriquer 18,000 kilogrammes de soude brute en vingt-quatre heures; c'est le triple de ce que produit un bon four anglais ordinaire. La chaleur y est répandue d'une manière plus uniforme, le sulfate de soude est mieux décomposé, l'opération est soustraite à l'accès de l'air, la main-d'œuvre est de beaucoup diminuée, la consommation de charbon est réduite dans la proportion de 362 kilogrammes à 544 kilogrammes, c'est-à-dire diminuée d'un tiers environ.

On trouvait, à l'origine de la propagation de ce système, que ces appareils étaient très-chers, qu'ils étaient sujets à des dérangements fréquents. Plus tard, la patente d'inventeur est tombée dans le domaine public; on a perfectionné les détails du four, et en ce moment il fonctionne avec toute la régularité désirable et ne coûte, en Angleterre, que 35,000 francs pour frais de premier établissement. M. Stevenson a fait monter quatre de ces fours dans ses usines, et une douzaine d'autres appareils semblables sont établis dans les grandes fabriques anglaises, notamment à Widness et à Sainte-Hélène. Ils sont construits par M. Robert Daglish, à la fonderie de Sainte-Hélène, dans le Lancashire.

En France et sur le continent, on ne s'est pas encore décidé à monter ces puissants appareils; cela tient, sans doute, à la crainte des tâtonnements inhérents à toute innovation, lesquels ont une plus grande importance quand il s'agit, comme ici, d'un appareil d'une grande puissance; mais cela tient aussi, surtout, à la moindre production des usines. Un fabricant qui décomposerait de 18 à 20 tonnes de sel marin par jour, c'est-à-dire le double de ce qui doit alimenter un four tournant, ne pourrait pas

en adopter l'usage sans s'exposer à voir, par un accident, sa fabrication réduite de moitié, et, par suite, à subir une perturbation très-grave dans la marche de ses affaires. Il est certain, cependant, que, en présence de la crise que l'industrie de la soude traverse en ce moment, les Francais seront forcés d'adopter l'outillage avantageux de leurs voisins. Une production à meilleur marché a permis aux Anglais de trouver, en France, un débouché à leurs produits, en remplacement de celui que leur avaient fourni jusqu'à présent les États-Unis, et qui leur a été fermé par l'élévation récente des droits de douane en Amérique; c'est ainsi qu'au grand détriment des fabriques françaises, l'importation de la soude anglaise par le port du Havre a brusquement doublé de 1866 à 1868.

Nos industriels ne pourront lutter contre leurs rivaux qu'en se plaçant dans des conditions analogues à celles qui ont attiré leurs succès. M. Lamy croit donc qu'il est important d'attirer leur attention sur ces appareils remarquables, cause principale de la modification commerciale qui s'est récemment opérée, et il en recommande l'étude à nos fabricants de soude.

OBJETS DIVERS.

UTILISATION DES CENDRES DE HOUILLE.

On croit généralement dans les campagnes que les cendres de houille non-seulement ne peuvent servir à fumer et à amender les terres, mais qu'elles les rendent infertiles. Aussi voit-on, de toutes parts, des cultivateurs jeter ces cendres le long des chemins ou les envoyer aux décharges publiques pour s'en débarrasser, absolument comme s'il s'agissait de débris sans application utile possible. La quantité de cendres de houille perdue ainsi chaque année est considérable, et cela au grand préjudice

de l'agriculture, qui pourrait s'en procurer beaucoup autour des usines, où elles restent sans emploi, et sans autre frais que la peine de les ramasser.

A ce propos, il n'est pas sans intérêt de rapporter une expérience tentée par un correspondant du *Journal de l'Agriculture*. Elle consista à remplir, à l'automne, trois pots à fleurs de cendre de houille pure, sans mélange d'aucune sorte, et à semer dans le premier du blé, dans le deuxième de l'avoine, dans le troisième des graines de fraisier. Ces pots furent alors enterrés dans une plate-bande de jardin et abandonnés à eux-mêmes.

La germination s'accomplit à souhait pendant l'hiver, et, au mois de mars suivant, les plantes avaient la plus belle apparence. Au mois d'avril, blé, avoine et fraisiers étaient dans un état luxuriant de végétation. Pendant toute la saison, les plantes se comportèrent de la manière la plus satisfaisante. Le blé et l'avoine mûrirent parfaitement; les grains étaient gros, luisants, très-nourris, très-pesants. La paille avait atteint, pour le blé, 1 mètre 40 de hauteur, et pour l'avoine, 1 mètre 10. Quant aux fraisiers, ils étaient de la plus belle venue, et ils continuèrent de végéter avec force jusqu'au mois d'octobre, époque à laquelle il devint nécessaire de les dépoter. Mis en pleine terre, ce sont aujourd'hui les plus verts, les plus robustes de tout le semis.

Comme on le voit, sans adjonction aucune de terre ni d'engrais, la cendre de houille a suffi dans cet essai à alimenter jusqu'à maturation du blé et de l'avoine, et à nourrir des fraisiers durant une année. Par sa nature, la cendre de houille peut opérer la division du sol et être très utile pour combattre la tenacité des terres compactes ; elle remplirait donc à la fois le rôle d'engrais et d'amendement. C'est, du reste, ce qui ressort non-seulement de l'expérience qui vient d'être décrite, mais encore de l'analyse qu'en ont faite plusieurs chimistes, entre autres Davy, qui a trouvé que cette cendre contenait, à doses différentes sui-

vant la provenance de la houille, des sulfates de potasse, de chaux, des combinaisons diverses d'acide avec des terres, du carbonate de chaux, de l'argile et de la silice.

LIQUEUR CONTRE LES EFFLORESCENCES DU VISAGE.

La plupart des topiques préconisés contre les efflorescences du visage chez les jeunes personnes sont inefficaces ou dangereux.

On a trouvé un moyen plus sûr dans le borax, qui paraît avoir été déjà anciennement proposé par Hufeland. Voici la formule de ce dernier :

Borax.....	2	grammes.
Eau distillée de roses	15	—
Eau distillée de fleurs d'oranger....	15	—

On lave les taches plusieurs fois par jour avec cette solution.

PROCÉDÉ DE BLANCHIMENT DE LA PATE DE BOIS.

Par M. ORIOLI.

L'auteur a reconnu : 1° que le chlorure de chaux, pour peu que sa dose soit exagérée, avait une tendance à jaunir la pâte mécanique ; 2° que tous les acides énergiques, sans exception, la faisaient rougir soit au soleil, soit à la longue, en présence de l'humidité ; 3° que les moindres traces de fer suffisaient pour noircir la pâte au bout d'un temps très-court. Il est parvenu à éviter tous ces graves inconvénients par le mélange suivant : pour 100 kilogrammes de pâte de bois, il emploie 800 grammes d'acide oxalique, qui a pour double but de blanchir la matière colorante déjà oxydée et de neutraliser les principes alcalins qui favorisent cette oxydation ; il ajoute à cette dose d'acide oxalique 2 kilogrammes de sulfate d'alumine entièrement privé de fer. Le principal agent de ce nouveau procédé de blanchiment est l'acide oxalique, dont tout le monde connaît l'action énergique en pré-

sence des matières colorantes de nature végétale. Le sulfate d'alumine ajouté ne blanchit pas par lui-même, mais il forme avec la matière colorante des bois une laque presque incolore, ce qui permet d'augmenter l'éclat de la pâte.

ASPHYXIE PAR LES FRUITS.

Déjà nous avons fait connaître que des asphyxies pouvaient être déterminées par l'odeur qui émane des fruits.

Voici un nouvel exemple, il démontre que certains fruits présentent les mêmes dangers que le parfum de certaines fleurs. Les coings, par exemple, exhalent une odeur pénétrante qui peut provoquer l'asphyxie.

Nous lisons dans un journal de Lyon qu'une dame de cette ville ayant acheté un grand nombre de ces fruits qu'elle voulait convertir en gelée, les avait déposés dans sa chambre à coucher.

Le lendemain, ses parents et ses voisins ne la voyant pas sortir, pénétrèrent dans son appartement et la trouvèrent à demi asphyxiée.

BIBLIOGRAPHIE.

LE

MONITEUR D'HYGIÈNE ET DE SALUBRITÉ PUBLIQUE

REVUE MENSUELLE

SOUS LA DIRECTION

DE

M. A. CHEVALLIER Fils,

CHIMISTE,

membre correspondant de plusieurs Sociétés savantes françaises et étrangères.

Ce journal, recommandé dans les Bulletins officiels de 1866 et 1868 du ministère de l'intérieur, mérite de fixer l'attention des autorités communales; car il fait connaître les mesures utiles à édicter en cas

d'épidémies, d'épizooties; les règlements à imposer dans l'intérêt de la santé publique; les lois qui régissent les usines; les recettes industrielles utiles à tous.

Prix : pour la France, 12 fr.; pour l'étranger, 15 fr.

Librairie administrative de PAUL DUPONT, 41, rue Jean-Jacques Rousseau, et chez M. ASSELIN, place de l'École-de-Médecine.

Pronostic et traitement de l'épilepsie; succès remarquables obtenus par l'emploi du bromure de potassium à haute dose; par M. le docteur LEGRAND DU SAULLE, médecin de Bicêtre. — Brochure in-8° de 32 pages. — Prix : 1 fr. 50 c. — F. SAVY, libraire éditeur, rue Hautefeuille, 24.

Cours de chimie pratique (analytique, toxicologique, animale) à l'usage des étudiants en médecine; par M. William ODLING, édition française, publiée sur la troisième édition; par M. A. NAQUET, professeur agrégé à la Faculté de médecine de Paris. — Paris, 1869. — Volume in-18 de 280 pages, avec 71 figures dans le texte. — F. SAVY, éditeur, rue Hautefeuille, 24.

Histoire des doctrines chimiques depuis Lavoisier jusqu'à nos jours; par M. Ad. WURTZ, membre de l'Institut (Académie des sciences). — Discours préliminaire du *Dictionnaire de chimie pure et appliquée.*

Dictionnaire de chimie pure et appliquée, comprenant : la chimie organique et inorganique, la chimie appliquée à l'industrie, à l'agriculture et aux arts, la chimie analytique, la chimie physique et la minéralogie; par M. Ad. WURTZ, membre de l'Institut (Académie des sciences); avec la collaboration de MM. E. Caventou, Ph. de Clermont, H. Debray, M. Delafontaine, Ch. Friedel, L. Gautier, E. Grimaux, P. Hautefeuille, E. Kopp, Ch. Lauth, F. Le Blanc, A. Naquet, G. Salet, P. Schutzenberger, L. Troost et Ed. Willm. — 1er, 2e et 3e fascicules. — A la librairie de L. HACHETTE et Comp., boulevard Saint-Germain, 77, à Paris.

Instruction sur la recherche des poisons et la détermination des taches de sang dans les expertises chimico-légales, à l'usage des pharmaciens, des médecins et des avocats; par M. le docteur Jul. OTTO, médecin consultant et professeur de chimie à Brunswick, avec la collaboration du docteur Robert OTTO. — Traduit avec l'autorisation de l'auteur sur la troisième édition allemande, par M. G.-E. STROHL, docteur ès sciences physiques, professeur agrégé à l'École supérieure de pharmacie de Strasbourg, etc. — Un volume in-8°. — Prix : 3 fr. — Paris, chez Victor MASSON et fils, place de l'École-de-Médecine.

Le Gérant : A. CHEVALLIER.

12338 PARIS. — TYPOGRAPHIE DE RENOU ET MAULDE, RUE DE RIVOLI, N° 144.